

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
FAKULTA TEXTILNÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

LIBEREC 2013

KATEŘINA KLOSOVÁ

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

FAKULTA TEXTILNÍ



Studijní program: B3107 Textil

Studijní obor: 3107R007 Textilní marketing

**MARKETINGOVÁ ANALÝZA SORTIMENTU
SPORTOVNÍCH PODPRSENEK NA ČESKÉM
TRHU A POTENCIÁL DALŠÍ EXPANZE**

**MARKETING ANALYSIS OF SPORT'S BRA
ASSORTMENT IN THE CZECH MARKET AND
POTENTIAL OF FURTHER EXPANSION**

Kateřina Klosová

KHT - 892

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Hana Štočková

Rozsah práce:

Počet stran textu... 48

Počet obrázků 44

Počet tabulek.....9

Počet stran příloh5

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta textilní
Akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DĚLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Kateřina Kloseová
Osobní číslo: T08000234
Studijní program: B3107 Textil
Studijní obor: Textilní marketing
Název tématu: Marketingová analýza sortimentu sportovních podprsenek na českém trhu a potenciál další expanze
Zadávací katedra: Katedra hodnocení textilií

Zásady pro vypracování:

1. Popište historii a vývoj spodního prádla se zaměřením na sportovní podprsenky
2. Proveďte průzkum nabídky sportovních podprsenek na českém trhu
3. V experimentální části navěšte základní parametry komfortu a proveďte jejich vyhodnocení
4. Marketingový průzkum zaměřte na další potenciál prodeje sportovních podprsenek a navrhněte možnosti další expanze pro společnost vyrábějící toto zboží

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

30 - 40 stran

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

DĚDKOVÁ, J., HONZÁKOVÁ, I.: Základy marketingu pro kombinované studium. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2008. ISBN 978-80-7372-411-5
HES, I. a SLUKA, P.: Úvod do komfortu textilií. vydání 1. Liberec: Technická univerzita, 2005. ISBN 80-708-3926-0.
ZAMAZALOVÁ M. a kol.: Marketing. 2. přepracované vydání, 2010. Praha, ISBN 978-80-7406-115-4

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Hana Štorková

Katedra hodnocení textilií

Datum zadání bakalářské práce:

31. května 2012

Termín odevzdání bakalářské práce:

14. ledna 2013

Ing. Jana Dvořáková, Ph.D.

děkanka



Ing. Vladimír Hajek, Ph.D.

vedoucí katedry

V Liberci dne 1. listopadu 2012

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem v práci neporušila autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb. o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

Souhlasím s umístěním bakalářské práce v Univerzitní knihovně TUL.

Byla jsem seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č.121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 (školní dílo).

Beru na vědomí, že TUL má právo na uzavření licenční smlouvy o užití mé bakalářské práce a prohlašuji, že **s o u h l a s í m** s případným užitím mé bakalářské práce (prodej, zapůjčení apod.).

Jsem si vědoma toho, že užít své bakalářské práce či poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem TUL, která má právo ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, vynaložených univerzitou na vytvoření díla (až do jejich skutečné výše).

V Liberci dne 20. 12. 2012

.....

Podpis

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych ráda poděkovala vedoucí mé bakalářské práce, Ing. Haně Štočkové a Ing. Romanu Knížkovi za poskytnuté konzultace.

Neodmyslitelně velký dík patří mé rodině, která mně po celou dobu studia podporovala.

ANOTACE

Tato bakalářská práce je zaměřena na sortiment sportovních podprsenek na českém trhu a případnou možnost další expanze.

Cílem bylo shromáždění informací o vlivu pohybu na poprsí a důležitosti používání sportovní podprsenky při sportu. Byla zmapována nabídka sportovních podprsenek na českém trhu a formou dotazníku byl také proveden průzkum zaměřený na to, zda ženy při sportování nosí či nenosí sportovní podprsenku a jaká jsou jejich kritéria pro výběr tohoto produktu. Bylo provedeno měření základních parametrů komfortu a zjištěna závislost naměřených dat na tloušťce materiálu.

KLÍČOVÁ SLOVA:

Sportovní podprsenka, komfort, průzkum

ANNOTATION

This bachelor thesis is focused on the sport's bra assortment in the Czech market and further expansion.

The aim was to gather information about effect on the breast movements and importance of using sport's bra while doing sports. Current offer of sport's bras on the Czech market was described and survey was conducted to find out if woman are wearing the sport's bra and if so, what the selection criteria are. The basic comfort parameters measurement was done and dependence of measured values on material thickness was evaluated.

KEY WORDS:

Sport bra, comfort, research

Obsah

Úvod.....	10
1. Teoretická část	11
1.1 Životní styl a sport.....	11
1.2 Anatomie prsu	12
1.3 Vliv pohybu na ženské poprsí	12
1.4 Historie podprsenek	14
1.5 Dělení sportovních podprsenek	15
2. Praktická část	17
2.1 Základní pojmy tržního mechanismu	17
2.2 Důležitost značky výrobku.....	17
2.3 Představení nabídky sportovních podprsenek na českém trhu.....	18
2.4 Analýza nabídky sportovních podprsenek na českém trhu	18
2.5 Marketingový průzkum používání sportovních podprsenek	20
2.5.1 Definice průzkumu trhu	20
2.5.2 Metody sběru primárních dat a jejich vyhodnocení	21
2.6 Realizace marketingového průzkumu.....	21
2.7 Vyhodnocení dotazníku	22
2.7.1 Vyhodnocení odpovědí žen, které sportovní podprsenku nosí	22
2.7.2 Vyhodnocení odpovědí žen, které sportovní podprsenku nenosí.....	27
2.7.3 Zajímavosti ve vyhodnocení.....	29
3. Experimentální část.....	32
3.1 Výběr vzorků pro experimentální část.....	32
3.2 Definice komfortu a jeho hodnocení	34
3.2.1 Měření propustnosti vodních par a výparného odporu	35
3.2.2 Vyhodnocení měření parametrů komfortu	36
3.3 Tloušťka materiálu.....	39

3.3.1	Měření tloušťky materiálu.....	39
3.3.2	Vyhodnocení měření tloušťky materiálu	40
	Závěr	42
	Seznam příloh.....	48
	Příloha č. 1: Dotazník	49
	Příloha č. 2: Velikostní tabulka podprsenek.....	50
	Příloha č. 3. Tabulka měření paropropustnosti a výparného odporu.....	51
	Příloha č. 4: Tabulka měření tloušťky materiálu	52
	Příloha č. 5: Tabulka porovnání naměřených hodnot u různých dílů vzorku číslo 12 ...	53

Úvod

Na zdraví a sport české populace je v posledních letech kladen velký důraz, a to zejména ze strany lékařů, kteří si jsou vědomi rostoucího procenta civilizačních nemocí, jimž se může předcházet nejen zdravým stravováním, ale také dostatečnou pohybovou aktivitou. K bezpečnému sportu neodmyslitelně patří výběr správného oděvu a sportovních pomůcek. Stejně jako kvalitní obuv chrání klouby běžce, dobrá volba všech vrstev oděvu zajišťuje komfort horolezce, lyžaře či běžkaře, tak je pro ženy důležitá správná sportovní podprsenka, která se stala tématem následujících stran.

Cílem této bakalářské práce je shromáždění informací o vlivu pohybu na poprsí a důležitosti používání sportovní podprsenky při sportování. Následné zmapování nabídky českého trhu se sportovními podprsenkami a provedení průzkumu formou dotazníku se zaměřením na sběr informací o tom, zda ženy na sportování nosí či nenosí sportovní podprsenku a jaká jsou jejich kritéria pro výběr tohoto produktu.

V neposlední řadě má experimentální část práce zhodnotit základní parametry komfortu u vzorků vybraných značek zastupujících segment sportovního spodního prádla na českém trhu a následně vyhodnotit vzájemné souvislosti zjištěných parametrů mezi sebou a také s výsledky dotazníku.

Z kombinace těchto informací by měl vyplynout návrh výběru správného marketingového nástroje pro společnosti zabývající se výrobou sportovních podprsenek, doporučení vhodného marketingového mixu a způsobu pro další možnou expanzi v této oblasti.

1. Teoretická část

1.1 Životní styl a sport

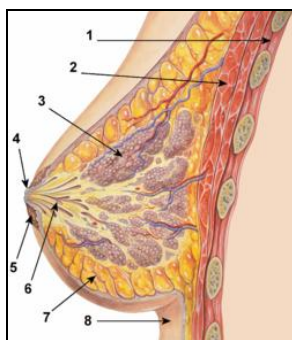
Životní styl v České republice prochází v posledních letech zásadní proměnou, a to díky knihám, časopisům, internetovým stránkám a televizním pořadům o životním stylu a kuchařském umění. Společně s trendem kvalitního vaření je mediální tlak kladen také na zdravý životní styl, především na dostatek pohybových aktivit. Téměř denně na internetu přibývají články o tom, jak správně dbát o svůj zdravotní stav, jak velké množství dětské populace se stává rizikovou skupinou z pohledu obezity. Děti a mládež jsou velmi ohroženou skupinou obyvatel, proto je nezbytné zaměřit jejich volný čas na pohyb a sport. K tomu neodmyslitelně přispívají úspěchy českých vrcholových sportovců, z nichž si mládež naštěstí bere příklad.

Nepochybně také s rostoucím počtem fitness center se lidé věnují svému tělu nejen v zájmu estetického vzezření, ale hlavně kvůli udržení dobrého zdravotního stavu nebo jeho zlepšení.

K informovanosti přispívá také například Všeobecná zdravotní pojišťovna České republiky, která z důvodu stále se zvyšujícího procenta nadváhy obyvatel, podporuje nejrozličnější projekty zaměřující se na změnu životních návyků [1]. Jedním z takových je, projekt Žij zdravě, který na svých internetových stránkách nabízí rady, jak změnit přístup ke stravování a nabádá k pohybovým aktivitám všech možných druhů [2]. Většina sportů však způsobuje otřesy těla, které mohou mít negativní vliv nejen na páteř a klouby, ale u žen mohou otřesy vyvolávat bolesti prsou a jeho ochabování. Bylo zjištěno, že 45 – 60 procent britských žen trpí bolestmi prsou, což může vést ke snížení sebevědomí, vyhýbání se cvičení a částečně ke snížení kvality života. Díky struktuře prsou vede nedostatečná podpora také k jejich poklesu [3].

1.2 Anatomie prsu

„Prsa (singulár prs, mužského rodu, nesprávně často prso, latinsky mamma), též ňadra, jsou párový útvar na přední stěně hrudníku. U žen jsou prsy výrazněji vyvýšená než u mužů. Ženské prsy obsahují mléčné žlázy a tukovou vrstvu. Taktéž muži mají fyziologicky funkční mléčnou žlázu. Na vrcholu prsu se nachází bradavka obklopená tmavým pigmentem zvaným prsní dvorec.“ [4].



Obr. 1: Prs

1. Mezižební svaly s žebry 2. Pectorální svaly 3. Lalůčky prsní žlázy 4. Bradavka 5. Prsní dvorec 6. Ductus lactifer - mlékovod 7. Tuková tkáň 8. Kůže [4]

1.3 Vliv pohybu na ženské poprsí

Doktorka Joanna Scurrová z britské univerzity v Portsmouth zveřejnila výsledky studie pohybu poprsí při normální chůzi, rychlé chůzi, klusu a běhu. Výzkum spočíval v umístění osmi pohybových senzorů na ramena, klíční kosti, prsní bradavky a na boky. Po převodu záznamu do elektronické verze bylo zjištěno, že se prsa nepohybují pouze nahoru - dolů, ale také do stran a dopředu - dozadu, a to v průměru o 10 centimetrů. Sportovní podprsenka je proto stejně důležitá při lehkém běhu, jako při sprintu, protože omezuje pohyb poprsí až o 73 procent. Bylo zjištěno, ženy s velikostí prsou košíčku A mohou bolestmi trpět stejně jako ženy s velikostí košíčku FF. Studie prokázaly, že medikamentózní léčba bolesti prsou pomohla pouze u 54 procent žen, které zároveň musely čelit vedlejším účinkům, zatímco 80 procentům žen snížila bolesti poprsí sportovní podprsenka [5].



Obr. 2: Joanna Scurrová s jednou ze 70 žen své studie, na jejímž těle je umístěno osm senzorů [6]

V dalším zkoumání bylo na jeden prs umístěno 35 pohybových čidel, která dokonale zaznamenala jeho pohyb.



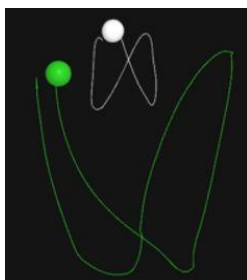
Obr. 3: Joanna Scurrová se ženou, na jejímž prsu je umístěno 35 senzorů [7]

Studie vyvrátila, že kompresní podprsenky jsou lepší pro omezení pohybu prsou u ženy s menším poprsím a podprsenka s oddělenými košíčky pro ženy s větším poprsím. Bylo zjištěno, že sportovní podprsenka s oddělenými košíčky je vhodná pro omezení pohybu všech velikostí prsou [6].



Obr. 4: Počítačové vyhodnocení [7]

Počítačová grafika prokázala, že bolesti prsou nejsou způsobeny nezávislým pohybem prsou při sportu, ale jejich nesynchronním pohybem vůči pohybu trupu, který se dá přirovnat ke tvaru motýla [8].



Obr. 5: Dráha pohybu prsu (zeleně) v porovnání s dráhou pohybu těla (bíle) [8]

Provedené studie potvrzují důležitost používání sportovní podprsenky při sportování. Časopisy a internetové stránky zabývající se životním stylem a sportem se často věnují správnému výběru sportovní podprsenky a její důležitosti vůbec. Například Helena Vodičková ve svém článku Jak si vybrat dobrou sportovní podprsenku, pro časopis Puls zmiňuje, že „dobrá sportovní podprsenka je stejně důležitým kusem výbavy jako dobrý pár tenisek“ [9].

1.4 Historie podprsenek

První moderní podprsenku představila v roce 1889 Francouzka Herminie Cadolle, která rozdělila, do té doby typický, korzet na dvě části a použila elastický materiál a gumu. V roce 1893 si Marie Tucek patentovala podprsenku s oddělenými košíčky upevněnými do kovových základních dílů zapínaných na háček a očko, což by se dalo srovnat s dnešní podprsenkou s kosticí [10].

Sportovní podprsenka je však poměrně mladý výrobek. První zmínka o podprsence určené speciálně na tenis se datuje na rok 1975, o dva roky později se představuje univerzální sportovní podprsenka, tzv. „jockbra“, za jejímž vznikem je podepsána Lisa Lindahl a designérka Polly Smith. Po jejich zkušenostech sportování v klasické podprsence nepohodlné pro sport, s padajícími ramínky, dřením a následnou bolestí se Lisa a Polly začaly zabývat novým řešením. První podnět dal ženám Lisin manžel, a to s možností použití pánského suspensoru. Lisa a Polly pak spojily dva suspensory dohromady a vznikla první sportovní podprsenka [11].

1.5 Dělení sportovních podprsenek

Výrobci sportovních podprsenek dělí své produkty dle typu sportovní zátěže od lehkých, přes střední, po zátěže vysoké až extrémní, což ovšem nepodléhá žádným normám a některé značky tak dělí podprsenky do kategorií tří, některé do čtyř. Navíc je tato doplňková spotřebitelská informace dostupná pouze u značek, v jejichž portfoliu je více typů sportovních podprsenek.

Firmy, jež mají ve své nabídce sportovní podprsenky pouze jako doplňkový produkt, výše zmíněné označení výrobku dle stupně zátěže nenabízí. Je pak na posouzení konečné spotřebitelky, zda je o existenci členění sportovních podprsenek dostatečně či vůbec informována, případně zdali dokáže odhadnout pevnost materiálu a konstrukci podprsenky tak, aby si pro svůj sport vybrala tu správnou.

Následující tabulka shrnuje základní rozdělení sportovních podprsenek velkých výrobců a případné doplňující informace pro dostatečnou informovanost spotřebitelky.

Tabulka 1: Přehled uváděných zátěží sportovních podprsenek [zdroj: propagační a obalové materiály]

	doporučené sporty	poznámky výrobce
Adidas		
Ligh Support	každý ženský sport, např. chůze, posilování, jóga, pilates	
Medium Support	in-line bruslení, studiové hodiny ve fitness centrech, box, tanec, cyklistika	
High Support	běh, netball, badminton, tenis, fotbal	
Nike		
Ligh Support	jóga, pilates, posilování	vhodné pro košíčky B, C, D
Medium Support	kardio trénink, posilování	vhodné pro košíčky A, B, C
High Support	kardio trénink, běh, kruhový trénink	vhodné pro košíčky A, B, C
Marks&Spencer		
Medium Impact	tenis, lyžování, posilování	
High Impact	neuvedeno konkrétně	
Extra High Impact	neuvedeno konkrétně	
Triumph		
Low	jóga, gymnastika	
Medium	Nordic Walking, jízda na kole	
High	tenis, míčové sporty	
Extreme	běh, bojové sporty	

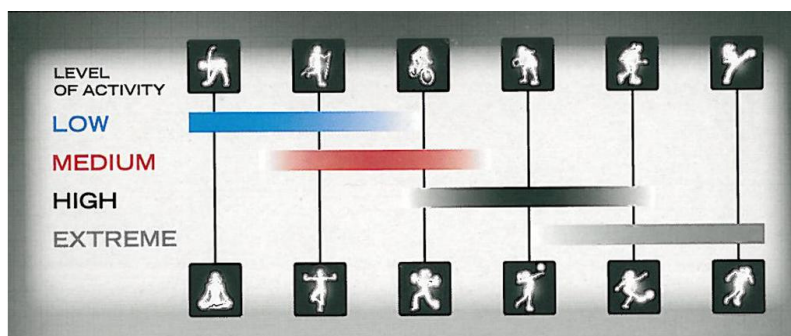
Značka Nike má však ještě sofistikovanější dělení, které dále zohledňuje stupeň zátěže jedné podprsenky v souvislosti s velikostí košíčku. Informace jsou uvedeny na papírové etiketě připevněné na produktech.

Nike Victory Definition	A	B	C	D	Nike Pro Essentials Compression	A	B	C	D
High Activity					High Activity				
Medium Activity					Medium Activity				
Light Activity					Light Activity				

Obr. 6: Příklad detailního dělení stupně zátěže značky Nike [zdroj: produktové značení]



Obr. 7: Rozdělení typů sportovních podprsenek značky Nike [12]



Obr. 8: Dělení sportovních podprsenek společnosti Triumph [zdroj: obalový materiál výrobku Triumph]



Obr. 9: Dělení sportovních podprsenek značky Marks&Spencer [13]

2. Praktická část

2.1 Základní pojmy tržního mechanismu

Cílem kupujícího a prodávajícího je směna výrobků nebo služeb za hodnotu vyjádřenou penězi. Místem, kde se tyto dvě strany setkávají, je trh. Nabídka a poptávka jsou proto základními „stavebními prvky“ k fungování tržního mechanismu.

- Poptávka – spotřebitelé jsou ochotni uspokojit své potřeby nakoupením výrobků či služeb za určitou cenu. Obecně platí, že čím vyšší je cena, tím nižší je poptávka.
- Nabídka – výrobce je ochoten vyrobit tolik zboží, kolik je schopen prodat spotřebitelům za tržní cenu s cílem dosažení maximálního zisku. V tomto případě platí, že s rostoucí nabízenou cenou je výrobce ochoten vyrobit více.
[14, str. 103 - 105]

2.2 Důležitost značky výrobku

Autorky ve své publikaci definují výrobek jako „jakýkoliv hmotný statek, služba nebo myšlenka, které se stávají předmětem směny na trhu a jsou určeny k uspokojování lidské potřeby či přání.“ [15, str. 101]

Značka výrobku je velmi důležitá pro výrobce, protože mu poskytuje například právní ochranu proti plagiátorství, je nesmírně důležitá pro segmentaci trhu a samotnou image výrobce. Náležitostí značky je mimo jiné název a znak, kterým se liší od své konkurence. [15, str. 114 - 115]

Pro spotřebitele představuje značka jistotu kvality, kterou od daného výrobce očekává a jehož výrobek si dle svých parametrů vybere.

2.3 Představení nabídky sportovních podprsenek na českém trhu

Nejširší nabídku sportovních podprsenek mají samozřejmě mezinárodní společnosti orientující se na výrobu sportovních oděvů Adidas a Nike, dále neméně důležitý specialista na spodní prádlo, firma Triumph, jež nabízí rovnou celý segment sportovního spodního prádla Triumph Triaction, ale také ostatní hráči trhu ovládající nabídku spodního prádla jako Felina, Anita, Belinda, italská Sassa, švýcarské Odlo, Craft a další již méně známé značky spodního a sportovního prádla. Většina z posledních zmíněných značek nemá nabídku sportovních podprsenek nijak širokou, nicméně v jejich portfoliu zaujímají minimálně jednu pozici. Mimo jiné se poptávku snaží uspokojovat také řetězce hypermarketů nebo nadnárodní společnosti zaměřující se primárně na konfekci, např. H&M, M&S nebo Tchibo. Zmíněná společnost Marks and Spencer na svých anglických internetových stránkách věnuje sportovním podprsenkám nemalou pozornost a v dostupném informativním videu zmiňuje, že spolupracuje s univerzitou pro výzkum pohybu poprsí při sportu a dle výsledků vyvíjí střihy sportovních podprsenek tak, aby byly co nejefektivnější a pohybu poprsí účinně zabraňovaly [13].

2.4 Analýza nabídky sportovních podprsenek na českém trhu

Nabídka sportovních podprsenek na českém trhu je poměrně široká a konečný zákazník si tak může vybrat dle nejrůznějších kritérií. Firmy specializující se na sportovní oděvy mají propracované internetové stránky a rovněž dobře zásobené prodejny.

Pro následující analýzu byli vybráni největší výrobci sportovních podprsenek.

○ Adidas

Adidas může těžit z dlouholetého působení na našem trhu, čímž se řadí mezi nejznámější značky sportovních oděvů. Oficiální internetové stránky firmy Adidas bohužel nenabízí e-shop, nicméně je možno vybrat si zboží z celé kolekce. V sekci spodního prádla je 5 druhů podprsenek, avšak není možný výběr dle stupně zátěže. Tato informace je dostupná až v detailu zboží [16]. V běžné distribuční síti je nabídka

podprsenek různých barev a velikostí v rozmezí XS – XL nebo konfekční do velikosti 48. Označení stupně zátěže je uvedeno na papírových etiketách na produktu, čímž je orientace pro spotřebitelku jednoduchá a dostatečná.

- Nike

Dobře známý Nike disponuje propracovanými internetovými stránkami s e-shopem obchodem v českém jazyce a dodávkami do ČR. Nabídka sportovních podprsenek se dělí dle stupně zátěže do tří segmentů. V e-shopu nabízí 2 podprsenky pro lehkou zátěž do velikosti košíčku C. Další 4 druhy podprsenek se střední podporou, velikost košíčku taktéž do C. Dvě podprsenky nabízející podporu poprsí při vysoké zátěži, dostupné do také pro velikosti D [17]. V kamenných prodejnách firmy Nike je dostatečný výběr podprsenek ve velikostech do košíčku D. Informace o stupni zátěže najdou zákaznice na etiketách s ostatními informacemi o produktech ve výše zmíněném detailním dělení.

- Marks and Spencer

Anglická společnost nemá produktovou adaptaci internetových stránek v českém jazyce, nicméně v obchodní síti, která je zastoupena ve větších městech, nabízí sekci spodního prádla, včetně sportovních podprsenek různého provedení v širokém velikostním sortimentu do košíčku G. Výrobky jsou označeny stupněm zátěže pro jednoduchou a rychlou orientaci spotřebitelky.

- Triumph

Původem německá značka s dlouholetou tradicí nabízí výrobky pro široké spektrum zákazníků. V české verzi internetových stránek není k dispozici e-shop, nicméně nabídka sportovních podprsenek je k nalezení v sekci Triaction, kde jsou ovšem pouze dvě sportovní podprsenky [18]. V prodejnách firmy Triumph je však nabídka sportovních podprsenek širší. Velikostní sortiment u sportovních podprsenek pokrývá také košíčky E a výrobky jsou označeny stupněm zátěže.

- Ostatní značky

Mnoho dalších výrobců spodního prádla má ve svém portfoliu alespoň jednu sportovní podprsenku, nicméně obchodní síť těchto značek nedisponuje specializovanými prodejnami a jsou zastoupeny v takzvaných multiznačkových prodejnách. Mezi takové se řadí například Anita, Felina, Freya, Marie Jo, Sassa, Bellinda.

Sportovní podprsenky nabízí také výrobci sportovního či outdoorového oblečení jako doplněk ke svému sortimentu, například Craft, Moira, Helly Hansen.

Nabídku na trhu doplňují některé řetězce s oděvy jako H&M nebo univerzální Tchibo, které sportovní podprsenky nabízí v neurčitých časových intervalech.

Velikostní sortiment výše zmíněných značek se od sebe liší, někteří výrobci nabízí sportovní podprsenky až do okrajových velikostí, ale jejich nabídka bohužel není příliš rozšířena.

2.5 Marketingový průzkum používání sportovních podprsenek

2.5.1 Definice průzkumu trhu

Marketingový průzkum je součástí marketingového informačního systému, přičemž informace jsou velmi důležité pro sledování změn v ekonomickém prostředí, což by neměla žádná z firem podcenit. Není však možno specifikovat, jak je která informace důležitá pro danou společnost. Informace využitelné pro správné rozhodování se nejčastěji následovně dělí:

- primární a sekundární – v prvním případě jsou data sbírána pro konkrétní potřebu na základě přesných požadavků a jejich sběr je realizován poprvé
- kvantitativní a kvalitativní – data kvantitativní je možno změřit, kvalitativní se naopak hodnotově vyjádřit nedají

- interní a externí - informace interní má k dispozici každá firma, protože se jedná o všední záležitosti běžného fungování daného subjektu. Mezi externí informace patří například stav ekonomiky, ve kterém se Česká republika nachází, vývoj kurzů měn a dalších ukazatelů a v neposlední řadě také postavení konkurence [19, str. 39-43].

2.5.2 Metody sběru primárních dat a jejich vyhodnocení

Primární data jsou nepostradatelným zdrojem pro průzkum či výzkum trhu a sbírají se několika způsoby. Mezi nejčastější metody sběru informací se uvádí dotazování, jehož techniky jsou ústní, písemné, telefonické, on-line či kombinace výše uvedených [19, str. 78-79]. Pro dotazník této bakalářské práce bylo zvoleno dotazování ústní, mezi jehož klady patří například přesný výběr respondentů, možnost případného dovysvětlení otázek a vysokou návratnost vyplněných dotazníků. Dotazník obsahoval nejen otázky otevřené a uzavřené, ale také dotazy přímé. Výsledky byly následně převedeny do elektronické podoby, vloženy do programu Microsoft Excel a vybrané části byly převedeny do kontingenčních tabulek ke snadnému vyhodnocení.

Dále je možno použít třídění, které slouží k porovnávání vzájemných vztahů mezi získanými daty. Dělí se do několika stupňů určujících detailnost zařazení dat do jednotlivých tříd [20, str. 103-104].

2.6 Realizace marketingového průzkumu

Průzkum byl proveden ve fitness centru Holmes Place Premium Karlín, osloveno bylo 100 žen, které se sportu pravidelně věnují a předpokládá se tak, že výběr vhodného cvičebního oděvu již musely v minulosti řešit. Fitness centrum se nachází v Praze a funguje na bázi klubového členství s fixním měsíčním poplatkem, tudíž je vstupní investice pro všechny dotazované stejná. Byl připraven dotazník, který první otázkou rozdělil respondentky do dvou kategorií, podle toho zda nosí nebo naopak nenosí sportovní podprsenku na cvičení. Dotázaným, které sportovní podprsenku na cvičení nosí, bylo následně položeno dalších osm otázek, zatímco ženám, které na cvičení

sportovní podprsenku nenosí, byly položeny už jen doplňující čtyři otázky (dotazník v příloze č. 1).

2.7 Vyhodnocení dotazníku

Ochotu zúčastnit se průzkumu projevilo 81 žen ze sta oslovených.

Otázka 1: Nosíte na cvičení sportovní podprsenku?

Z celkového počtu 81 respondentek, 78 procent nosí na sportování sportovní podprsenku a alarmujících 22 procent, to znamená 18 žen, sportovní podprsenku na cvičení nenosí. Tato otázka rozdělila ženy na dvě kategorie pokračování dotazníku.

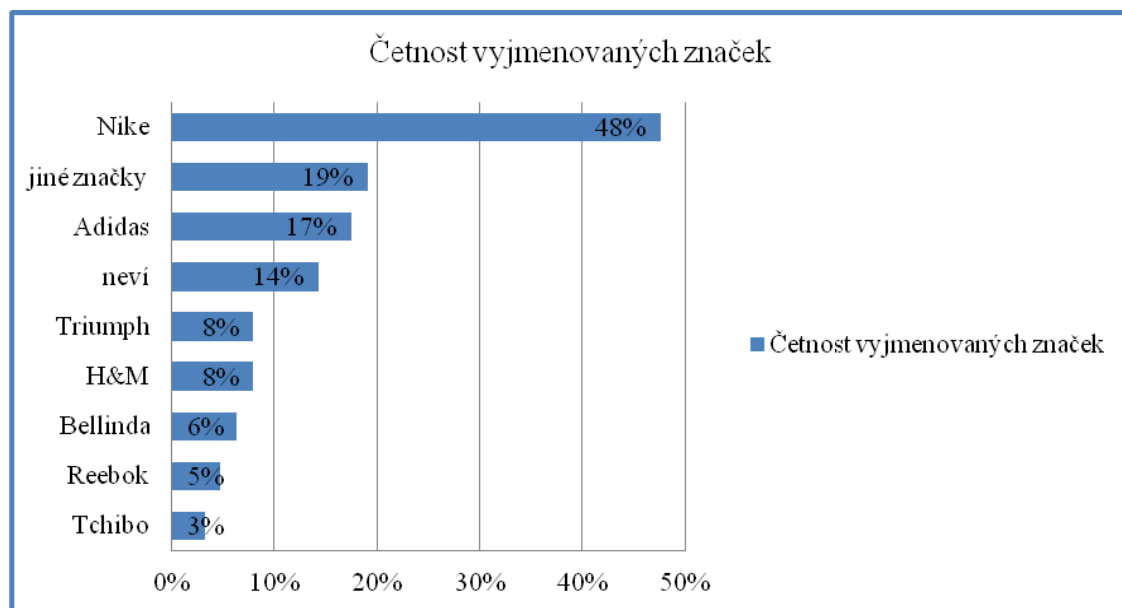


Obr. 10: Graf k otázce číslo 1 [zdroj: vlastní zpracování]

2.7.1 Vyhodnocení odpovědí žen, které sportovní podprsenku nosí

Otázka 2: Jakou značku sportovní podprsenky nosíte?

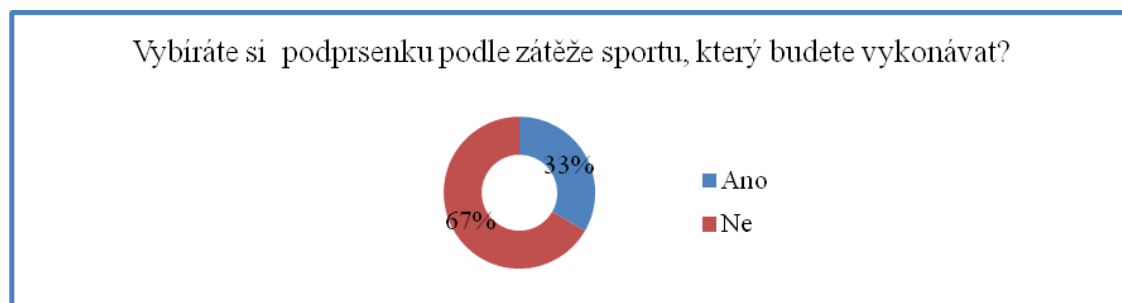
S velkou převahou 48 procent se na prvním místě ve výčtu značek umístila značka Nike, 19 procent žen uvedlo jiné značky, které jsou méně známé a ve výčtu se vyskytly pouze jednou (zařadily se zde například M&S, Craft, Moira, Klimatex, Hally Hansen a jiné). Na třetím místě v četnosti se umístil Adidas se 17 procenty. Překvapivých 14 procent dotázaných si na značku nevzpomnělo. Se stejným počtem 8 procent četnosti se umístily značky Triumph a H&M. O poslední místa se dělí Bellinda, Reebok a Tchibo.



Obr. 11: Graf k otázce číslo 3 [zdroj: vlastní zpracování]

Otázka 3: Vybíráte si podprsenku podle zátěže sportu, který budete vykonávat?

Na tuto uzavřenou otázku odpovědělo záporně celých 67 procent dotázaných a zbylých 33 procent uvedlo, že vždy vybírají podprsenku určenou pro zátěž nejvyšší.

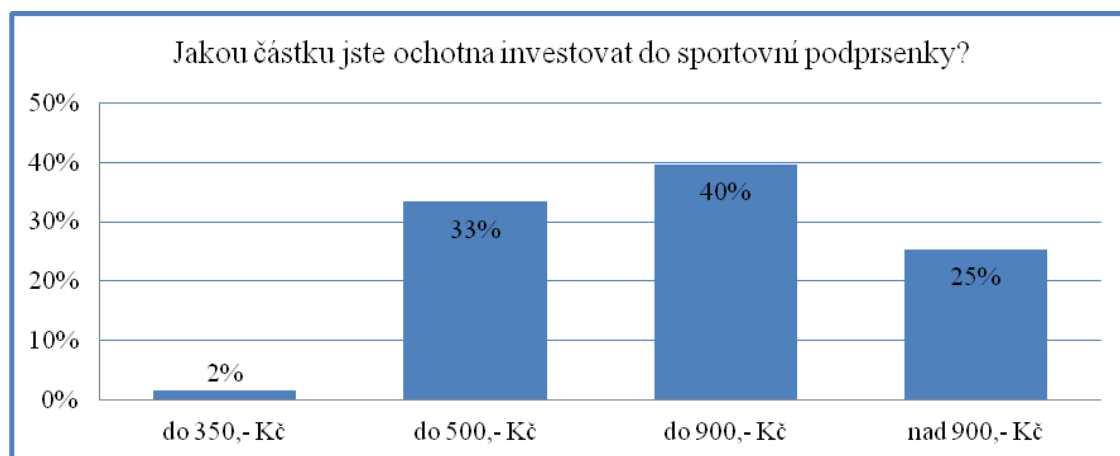


Obr. 12: Graf k otázce číslo 3 [zdroj: vlastní zpracování]

Otázka 4: Jakou částku jste ochotna investovat do sportovní podprsenky?

Z této otázky vyplynulo, že 40 procent dotázaných žen je ochotno investovat nemalou částku do 900,- Kč, dalších 33 procent do 500,- Kč. Nezanedbatelných 25 procent žen, jež jsou ochotny zaplatit dokonce nad 900,- Kč. Pouhé 2 procenta žen by utratilo maximálně 350,- Kč. Je proto namístě se domnívat, že ženy, které

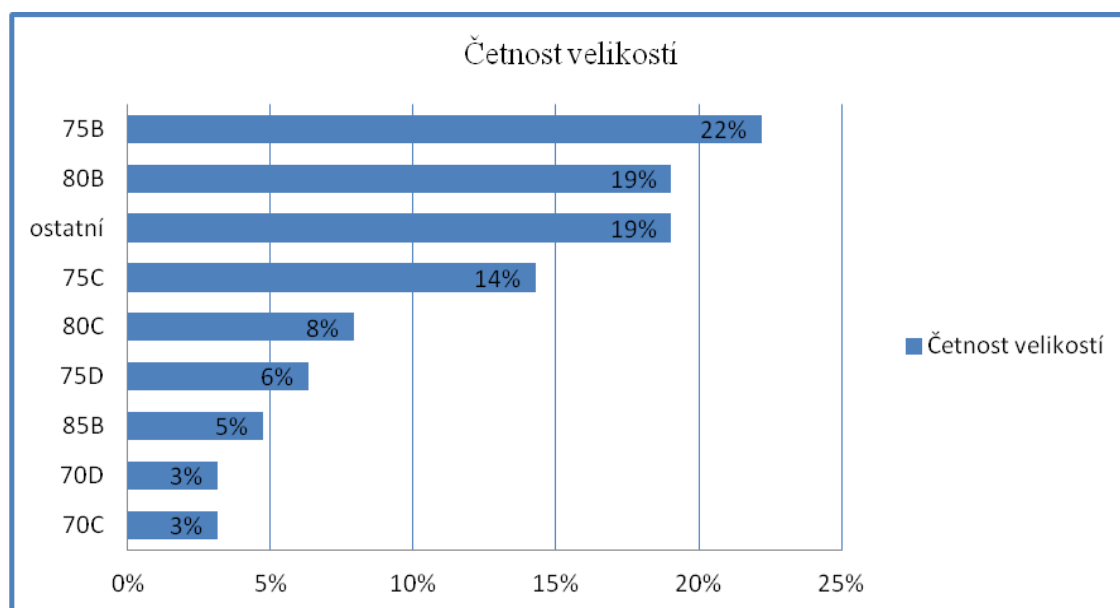
si uvědomují důležitost sportovní podprsenky kladou velký důraz na jejich kvalitu, která se většinou promítá do ceny.



Obr. 13: Graf k otázce číslo 4 [zdroj: vlastní zpracování]

Otázka 5: Jakou máte konfekční velikost podprsenky?

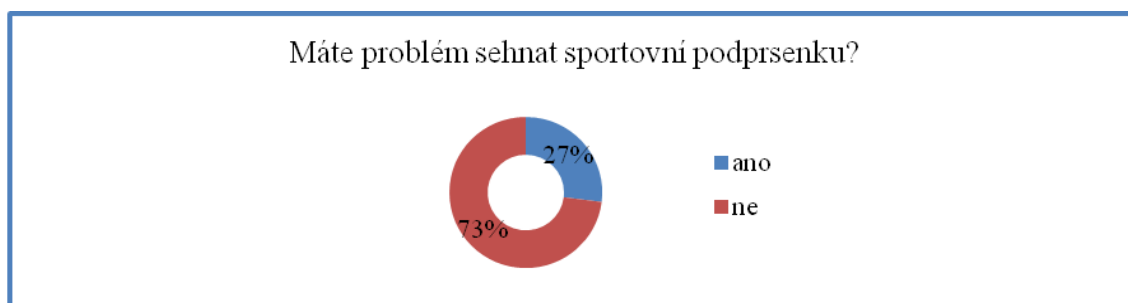
Tento choulostivý údaj poskytly až na jednu respondentku všechny dotázané. Nejčtenější konfekční velikostí 75B, dále pak 80B a třetí nejčtenější velikostí 75C. Ostatní velikosti, které se vyskytly pouze jednou tvořilo 19 procent odpovědí. Data byla použita jako třídící znaky k vyhodnocení následující otázky.



Obr. 14: Graf k otázce číslo 5 [zdroj: vlastní zpracování]

Otázka 6: Máte problém sehnat sportovní podprsenku?

Více než čtvrtina respondentek uvedla, že má problém sehnat sportovní podprsenku.



Obr. 15: Graf k otázce číslo 6 [zdroj: vlastní zpracování]

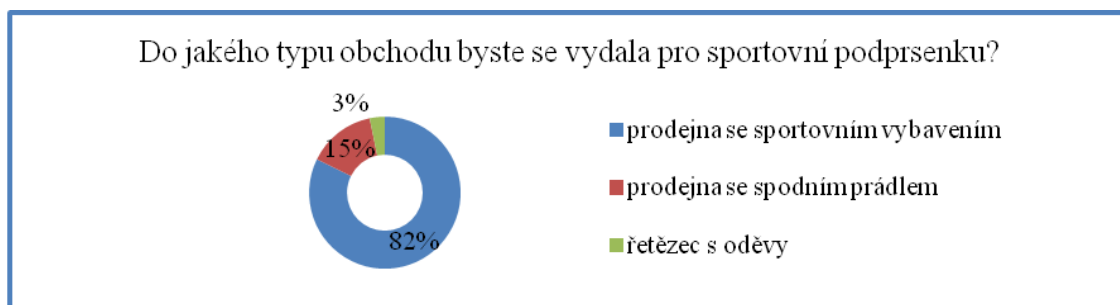
Tříděním, konkrétně kombinací odpovědí otázek číslo 5 a 6, bylo upřesněno, jaké velikosti poprsí mají ženy, které uvádí problém sehnat sportovní podprsenku. Cílem bylo potvrdit, případně vyvrátit, že se jedná o takzvané okrajové velikosti. Příčinou problému sehnat podprsenku nemusí být pouze velikost, protože některé velikosti se vyskytly v obou případech.

Ženy, které se potýkají s problémem sehnat sportovní podprsenku však uvedly následující konfekční velikosti podprsenek: 65F, 70C, 70D, 75D, 85D, 85F a 90C. Jedná se tedy o velikosti, kterým nemusí dostačovat většina nabízených podprsenek sportovních značek, jejichž sortiment mnohdy končí velikostí L. Dále už jen záleží na informovanosti spotřebitelky, zda ví o dalších značkách nabízejících sportovní podprsenky ve velikostech klasického spodního prádla, tedy značení obvodu pod prsy a velikosti košíčku.

Otázka 7: Do jakého typu obchodu byste se vydala pro sportovní podprsenku?

Cílem tohoto dotazu bylo zjistit, jaký je pro firmy, které zvažují expanzi či rozšíření nabídky sportovních podprsenek, nejlepší distribuční kanál pro prodej tohoto výrobku. Z odpovědí jednoduše vyplývá, že první myšlenka pro nákup sportovní podprsenky vede do prodejny se sportovním vybavením. Tam by totiž zamířilo 82 procent respondentek. Dalším místem je prodejna se spodním prádlem, kam

by na nákup zamířilo 15 procent žen a pouze 3 procenta by své kroky namířilo do řetězce s oděvy.



Obr. 16: Graf k otázce číslo 7 [zdroj: vlastní zpracování]

Otázka 8: Víte, že správná sportovní podprsenka je při sportování důležitá, protože může zabránit bolesti prsou a jejich ochabování?

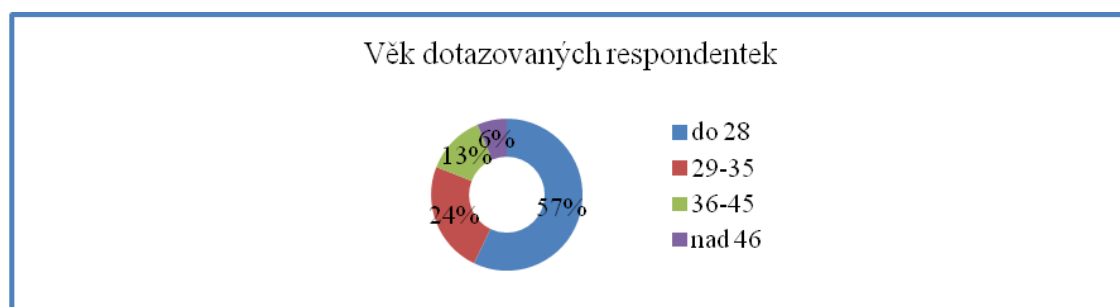
Většina respondentek, celých 87 procent, si je tohoto faktu plně vědoma a z jejich odpovědí bylo zřejmé, že dostatečnou oporu od podprsenky očekávají, a proto ji nosí. Byly však také ženy, jež souhlasně odpovídaly s určitou váhavostí, kterou v souvislosti s funkcí podprsenky vyjadřovaly použitím výrazu „měla by“. Zbýlých 13 procent žen o tomto faktu nevědělo a poskytnuté doplňující informace poslouchaly s velkým zájmem.



Obr. 17: Graf k otázce číslo 8 [zdroj: vlastní zpracování]

Otázka 9: Do které věkové skupiny patříte?

Nejvíce odpovídajících, 57 procent bylo ve věku do 28 let. Další věkovou kategorií zastoupenou 24 procenty byla kategorie mezi 29- 35 lety. 13 procent žen se zařadilo do skupiny 36-45 let a 6 procent žen bylo starších 46 let.



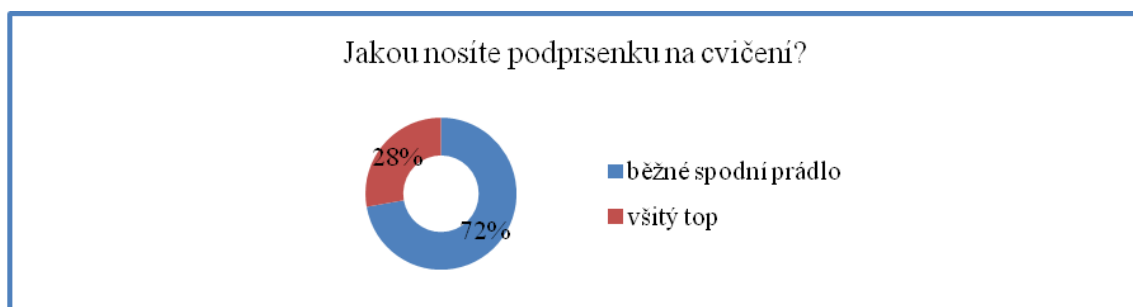
Obr. 18: Graf k otázce číslo 9 [zdroj: vlastní zpracování]

2.7.2 Vyhodnocení odpovědí žen, které sportovní podprsenku nenosí

Otázka 2b: Jakou nosíte podprsenku na cvičení?

72 procent žen nosí na cvičení běžné spodní prádlo, které není konstrukčně přizpůsobeno k udržení poprsí při sportu tak, jako sportovní podprsenka. Liší se také použité materiály, typ ramínek a v neposlední řadě mohou problémy způsobovat kostice, které jsou součástí téměř každé podprsenky.

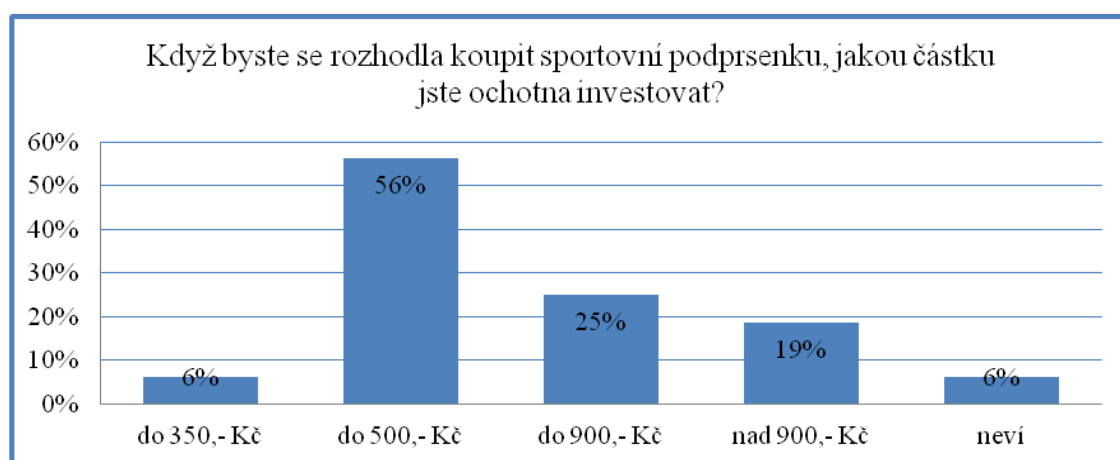
28 procent žen se spokojí se všitým topem do sportovního tílka, což může být pro sporty s lehkou zátěží dostačující, nicméně už nemusí zcela vyhovovat náročnějším sportům. Je proto na pováženu, zda si to dané ženy uvědomují a dokážou samy určit hranici správného použití tohoto všitého topu.



Obr. 19: Graf k otázce číslo 2b [zdroj: vlastní zpracování]

Otázka 3b: Když byste se rozhodla koupit sportovní podprsenku, jakou částku jste ochotna investovat?

Ženy, které sportovní podprsenku nenosí a rozhodly by se ji koupit, by v 56 procentech byly ochotny investovat do 500,- Kč. Pouze 25 procent by utratilo do 900,- Kč, 19 procent pak nad 900,- Kč, pro 6 procent respondentek by byla hraniční investice do 350,- Kč. Stejný počet žen nad tím nepřemýšlela a neví, kolik by za nákup sportovní podprsenky utratily.

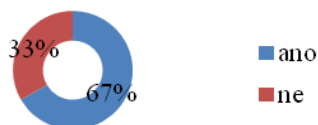


Obr. 20: Graf k otázce číslo 3b [zdroj: vlastní zpracování]

Otázka 4b: Víte, že správná sportovní podprsenka je při sportování důležitá, protože může zabraňovat bolesti prsou a jejich ochabování?

Odpovědi na tento dotaz poukazují na fakt, že 33 procent žen nemá tušení o důležitosti sportovní podprsenky. Přestože 67 procent respondentek o funkci sportovní podprsenky ví, nevlastní ji.

Víte, že správná sportovní podprsenka je při sportování důležitá, protože může zabránit bolesti prsou a jejich ochabování?

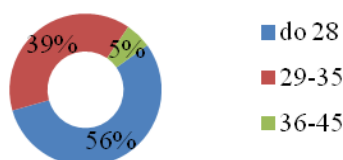


Obr. 21: Graf k otázce číslo 4b [zdroj: vlastní zpracování]

Otázka 5b: Do které věkové skupiny patříte?

Více než polovina dotázaných uvedla věk do 28 let. Druhá zastoupená věková je mezi 29-35 lety a 5 procent v rozmezí 36-45 let.

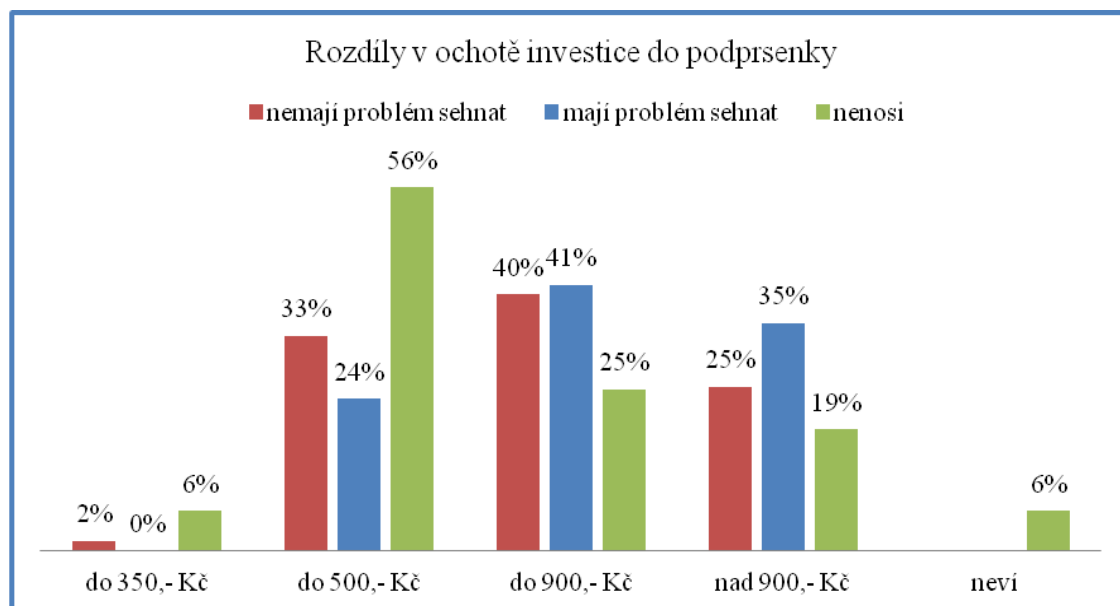
Věk dotazovaných respondentek



Obr. 22: Graf k otázce číslo 4b [zdroj: vlastní zpracování]

2.7.3 Zajímavosti ve vyhodnoceních

Velmi zajímavým výsledkem je porovnání ochoty žen investovat do sportovní podprsenky. Je evidentní, že ty, které sportovní podprsenku nenosí, by byly případně ochotny utratit ze všech dotázaných nejmenší obnos. Naopak nejvíce by zaplatily ženy, které mají problém sportovní podprsenku sehnat.



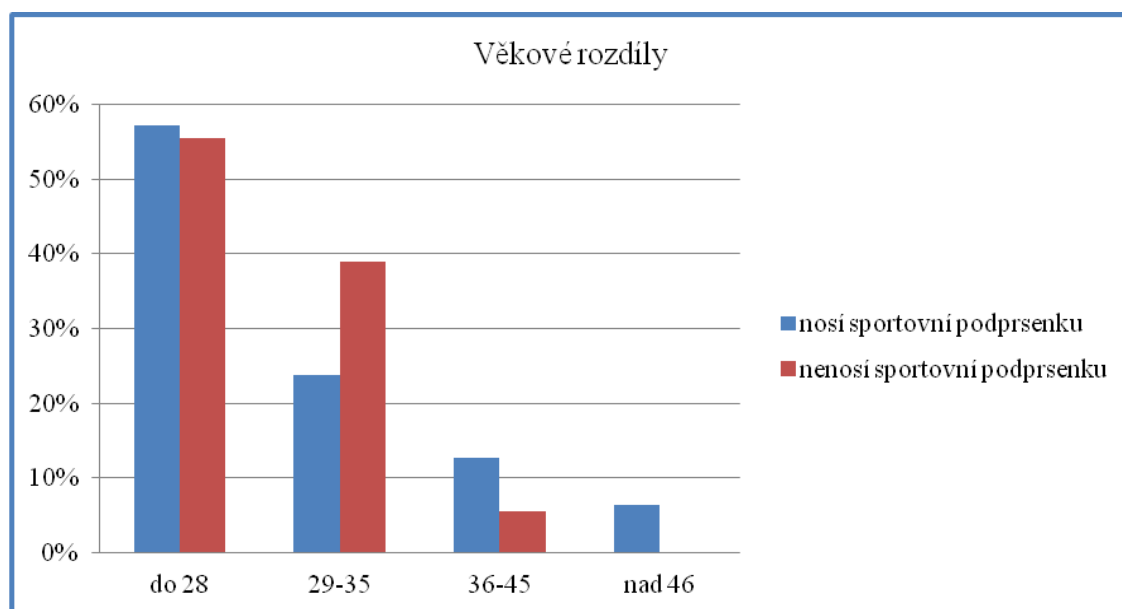
Obr. 23: Graf k rozdílu v ochotě investovat do podprsenky [zdroj: vlastní zpracování]

Signifikantní rozdíly jsou ve vědomostech o funkci a důležitosti sportovní podprsenky. Zatímco všechny ženy, které mají problém sehnat sportovní podprsenku a mají většinou větší poprsí, jsou s tímto faktem velmi dobře seznámeny, nejméně o funkci sportovní podprsenky vědí ženy, které ji dosud nemají.



Obr. 24: Graf k porovnání informovanosti o funkci sportovní podprsenky [zdroj: vlastní zpracování]

Z následujícího grafu vyplývá, že věk není rozhodující kritérium pro to, zda ženy nosí či nenosí sportovní podprsenku. V obou zastoupených kategoriích je převážná většina respondentek ve věku do 28 let.



Obr. 25: Graf k porovnání věku žen, které nosí a nenosí sportovní podprsenku [zdroj: vlastní zpracování]

3. Experimentální část

V experimentální části bylo provedeno měření paropropustnosti na přístroji PERMENTEST. Návazně na výsledky tohoto měření bylo provedeno měření tloušťky materiálu na digitálním tloušťkoměru v místě, kde byla provedena výše uvedená měření.

3.1 Výběr vzorků pro experimentální část

Pro měření v experimentální části bylo vybráno 15 vzorků různých značek a stupňů zátěže, které byly označeny číslováním pro lepší orientaci při následném vyhodnocování.

Tabulka 2: Seznam vzorků pro měření a jejich označení [zdroj: vlastní zpracování]

ZNAČKA	NÁZEV	ČÍSLO VZORKU
Adidas	Adidas Multifunctional Essentials Bra	1
Adidas	Adidas Climacool Training Q3 3S Bra	2
Adidas	Adidas Supernova Glide Bra Seamless - miCoach	3
Bellinda	Bellinda Activebra	4
Felina	Felina sport	5
Marks&Spencer	M&S Plain Underwired High Impact Sports Bra	6
Marks&Spencer	M&S Zip Front Non Wired Sports Bra	7
Nike	Nike Adapt Indy Bra	8
Nike	Nike Pro Essentials Compression Bra	9
Nike	Nike Victory Definition Bra	10
Sassa	Sassa Sport	11
Triumph	Triumph Triaction Energy	12
Triumph	Triumph Triaction FusionStar	13
Triumph	Triumph Triaction Seamfree Top	14
Triumph	Triumph Triaction Trophy	15

Hlavním parametrem sportovní podprsenky je její konstrukce a vysoká pevnost. Podprsenky jsou většinou děleny do několika skupin dle zátěže sportovní aktivity, pro niž jsou určeny a jejich pevnost se tak s každým stupněm logicky zvyšuje. Vysoké pevnosti je velmi často docíleno zdvojením nebo kombinací materiálů v oblasti košíčků. V následující experimentální části je cílem zjistit, jaké jsou základní hodnoty komfortu u podprsenek s různým stupněm zátěže a typu konstrukce.

K vyhodnocení naměřených dat je proto velmi důležitý samotný vzhled podprsenky. Vzorky použité pro měření jsou vyobrazeny na obrázcích 26-40.



Obr. 26: vzorek č. 1 [21] Obr. 27: vzorek č. 2 [22] Obr. 28: vzorek č. 3 [23] Obr. 29: vzorek č. 4 [24]



Obr. 30: vzorek č. 5 [25] Obr. 31: vzorek č. 6 [26] Obr. 32: vzorek č. 7 [27]



Obr. 33: vzorek č.: 8 [28] Obr. 34: vzorek č. 9 [29] Obr. 35: vzorek č. 10 [30] Obr. 36: vzorek č. 11 [31]



Obr. 37: vzorek č.: 12 [32] Obr. 38: vzorek č.: 13 [33] Obr. 39: vzorek č.: 14 [34] Obr. 40: vzorek č.: 15 [35]

Neméně důležitá je konstrukce podprsenky a materiál použitý ke zpevnění košíčků a stupeň zátěže - viz tabulka číslo 3.

Tabulka 3: Popis použitého materiálu a stupeň zátěže podprsenek [zdroj: vlastní zpracování]

ČÍSLO VZORKU	STUPEŇ ZÁTĚŽE	KOŠÍČEK	Materiálové složení měřeného místa
1	2	zdvojený	92% PL, 8% EA
2	3	zdvojený	86% PA, 14% EA
3	4	zdvojený	95% PA, 5% EA
4	neuvedeno	zdvojený	75% CO, 15% PA, 10% EA
5	neuvedeno	zdvojený	38% PA, 30% PL, 24% EA, 8% CO
6	3	jednoduchý	73% PL, 17% PA, 10% EA
7	neuvedeno	zdvojený	61% PA, 20% EA, 19% PL
8	2	zdvojený	51% CO, 33% PL, 6% EA
9	4	zdvojený	88% PL, 12% EA
10	3	zdvojený	87% PA, 13% EA
11	neuvedeno	zdvojený	91% PA, 9% EA
12	3	jednoduchý	37% CO, 25% PL, 24% EA, 14% PA
13	4	zdvojený	94% PA, 6% EA
14	3	zdvojený	78% PA, 15% EA, 7% PL
15	3	jednoduchý	40% PA, 35% CO, 19% EA, 6% VI

Tabulka 4: Vysvětlení použitých zkratk materiálového složení [zdroj: vlastní zpracování]

Vysvětlení použitých zkratk	
Zkratka	Materiál
CO	Bavlna
EA	Elastan
PA	Polyamid
PL	Polyester
VI	Viskóza

3.2 Definice komfortu a jeho hodnocení

Autoři Hes a Sluka ve své publikaci definují komfort jako “stav organismu, kdy jsou fyziologické funkce organismu v optimu, a kdy okolí včetně oděvu nevytváří žádné nepříjemné vlivy vnímané našimi smysly. Subjektivně je tento pocit brán jako pocit pohody. Nepřevládají pocity tepla ani chladu, je možné v tomto stavu setrvat a pracovat.” [36, str. 7]

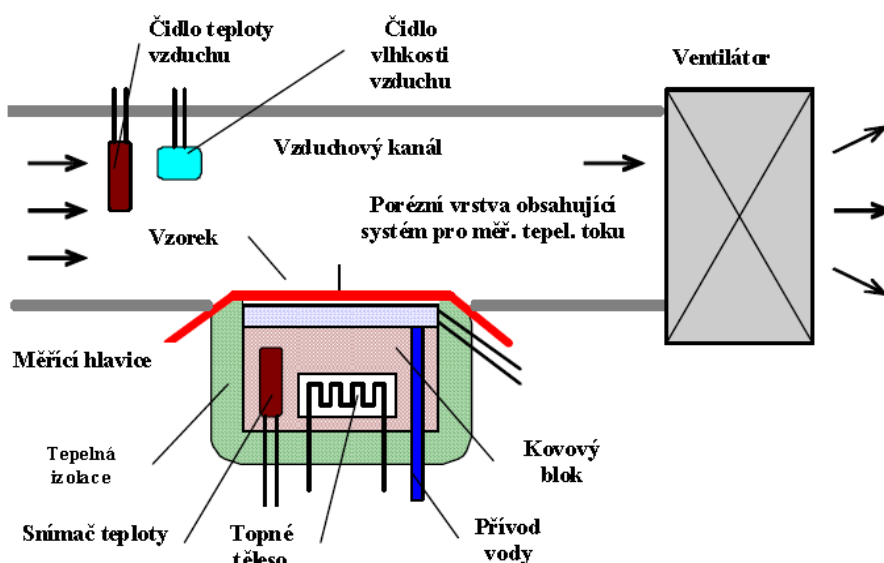
Komfort se dělí na:

- Psychologický – zohledňuje klimatická, ekonomická, historická, kulturní, sociální a skupinová a individuální hlediska [36, str. 8]
- Senzorický – komfort nošení a omak [36, str. 9]
- Termofyziologický – nastává ve chvíli, kdy v těle nedochází k pocení a nedostaví se pocit chladu [36, str. 29]
- Patofyziologický – se dostaví, když jsou oděvy minimálně dráždivé a poskytují optimální antimikrobiální ochranu pokožce [36, str. 31]

3.2.1 Měření propustnosti vodních par a výparného odporu

Měření paropropustnosti bylo provedeno na nedestruktivním přístroji PERMETEST, jehož schéma znázorňuje obr. 41 níže. PERMETEST, jak ve své publikaci Hes a Sluka uvádí, je „založený na přímém měření tepelného toku q procházejícího povrchem tohoto tepelného modelu lidské pokožky. Povrch modelu je porézní a je zvlhčován, čímž se simuluje funkce ochlazování pocením. Na tento povrch je přiložen přes separační folii měřený vzorek. Vnější strana vzorku je ofukována.“ [36, str. 72]

Při samotném měření paropropustnosti a výparného odporu udržuje elektrická topná spirála a regulátor měřící hlavici na teplotě 20 - 23°C, čímž jsou dosaženy izotermické podmínky. V průběhu měření se vlhkost v porézní vrstvě mění v páru, která dále prochází skrz měřený vzorek a jejíž výparný tepelný tok měří snímač. Paropropustnost je pak hodnotě výparného tepelného toku přímo úměrná a naopak výparný odpor je mu úměrný nepřímě. Měření se provádí bez vzorku a následně se vzorkem, z čehož jsou pak zřejmé tepelné toky q_0 a q_v . [36, str. 72]



Obr. 41: Schéma přístroje PERMETEST [36]

Paropropustnost p udávána v procentech má informativní charakter, zatímco měření výparného odporu R_{et} [$m^2 \cdot Pa/W$] podléhá normě ISO 11092, která řadí naměřené hodnoty následovně:

R_{et}	< 6	velmi dobrá
R_{et}	6 - 13	dobrá
R_{et}	13 - 20	uspokojivá
R_{et}	> 20	neuspokojivá

Obr. 42: Klasifikace hodnot výparného odporu [36, str. 95]

3.2.2 Vyhodnocení měření parametrů komfortu

Každý vzorek byl měřen pět krát, z výsledných hodnot vypočítán aritmetický průměr a směrodatná odchylka.

Z vyhodnocení je patrné, že pořadové umístění výrobků dle hodnot v obou případech potvrzuje dva stejné výrobky na prvních dvou místech ve vyhodnocení obou parametrů. Stejně tak i umístění poslední, tedy pro tyto hodnoty nejhorší výsledky zaujímá výrobek číslo 14. Přesto všechno lze konstatovat, že vítěz v tomto měření je sice zařazen do kategorie pevnosti 3, ale dle subjektivního hodnocení by měl

vzhledem k nízké pevnosti materiálu nejspíše spadat do kategorie 2. Stejně tak by se vzorek číslo 14 svou pevností na omak mohl plnohodnotně zařadit do kategorie nejvyšší pevnosti 4.

V segmentu sportovních podprsenek je však prvotní ukazatel pevnost, což vede vyhodnocení k mnoha závěrům. Výše zmíněné parametry lze totiž hodnotit z několika pohledů. Je možno roztrždit podprsenky dle zátěže, dále dle konstrukce, to znamená dle počtu materiálů použitých pro zpevnění košíčků, nebo čistě z pohledu komfortu. Otázkou však zůstane, co je pro tento produkt správné. V níže uvedeném vyhodnocení je tak možno vidět porovnání všech vyjmenovaných variant.

Tabulka 5: Naměřené hodnoty a seřazení úspěšnosti [zdroj: vlastní zpracování]

NAMĚŘENÉ HODNOTY			SEŘAZENO DLE NEJLEPŠÍCH VÝSLEDKŮ PAROPROUSTNOSTI		SEŘAZENO DLE NEJLEPŠÍCH VÝSLEDKŮ VÝPARNÉHO ODPORU	
ČÍSLO VZORKU	PROPUSTNOST VODNÍCH PAR p [%]	VÝPARNÝ ODPOR R_{et} [$\text{Pa} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{W}^{-1}$]	ČÍSLO VZORKU	PROPUSTNOST VODNÍCH PAR p [%]	ČÍSLO VZORKU	VÝPARNÝ ODPOR R_{et} [$\text{Pa} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{W}^{-1}$]
1	64,0	2,7	15	68,3	15	2,7
2	57,6	2,9	11	67,2	11	2,9
3	62,3	11,3	1	64,0	12	6,3
4	43,3	12,0	3	62,3	4	7,7
5	31,2	9,4	9	59,9	6	8,9
6	40,4	10,8	8	59,0	13	9,1
7	38,4	12,0	2	57,6	9	9,4
8	59,0	13,2	10	53,8	7	9,5
9	59,9	6,3	12	48,2	8	10,8
10	53,8	7,7	4	43,3	1	11,3
11	67,2	8,9	6	40,4	2	12,0
12	48,2	9,1	13	39,0	3	12,0
13	39,0	9,5	7	38,4	5	12,9
14	20,6	12,9	5	31,2	10	13,2
15	68,3	21,2	14	20,6	14	21,2

Následující tabulka poukazuje na hodnocení výparného odporu v návaznosti na ukazatel zátěže, pokud je uveden. Z výsledných hodnot patřících do skupiny zátěže 3, je patrný velký rozptyl naměřených hodnot. Je však možné, že jsou podprsenky zařazeny do špatné kategorie a měly by tak být v kategorii 2 nebo naopak 4, což vychází ze subjektivního odhadu, jak bylo zmíněno výše.

Tabulka 6: Vyhodnocení dle stupně zátěže [zdroj: vlastní zpracování]

SEŘAZENO DLE VÝSLEDKŮ VÝPARNÉHO ODPORU V NÁVAZNOSTI NA STUPEŇ ZÁTĚŽE		
ČÍSLO VZORKU	VÝPARNÝ ODPOR R_{et} [Pa.m ² .W ⁻¹]	stupeň zátěže
8	10,8	2
1	11,3	
15	2,7	
12	6,3	3
6	8,9	
2	12,0	
10	13,2	
14	21,2	
13	9,1	
9	9,4	4
3	12,0	
11	2,9	neuvedeno
4	7,7	
7	9,5	
5	12,9	

Další seřazení hodnot je možné dle počtu materiálů, použitých ke zpevnění košíčků. Jak již bylo výše zmíněno, vyššího stupně zátěže je možno dosáhnout zdvojením materiálu.

Tabulka 7: Vyhodnocení dle typu košíčku [zdroj: vlastní zpracování]

SEŘAZENO DLE VÝSLEDKŮ VÝPARNÉHO ODPORU V NÁVAZNOSTI NA TYP KOŠÍČKU		
ČÍSLO VZORKU	VÝPARNÝ ODPOR R_{et} [Pa.m ² .W ⁻¹]	typ košíčku
15	2,7	jednoduchý
12	6,3	jednoduchý
6	8,9	jednoduchý
11	2,9	zdvojený
4	7,7	zdvojený
13	9,1	zdvojený
9	9,4	zdvojený
7	9,5	zdvojený
8	10,8	zdvojený
1	11,3	zdvojený
2	12,0	zdvojený
3	12,0	zdvojený
5	12,9	zdvojený
10	13,2	zdvojený
14	21,2	zdvojený

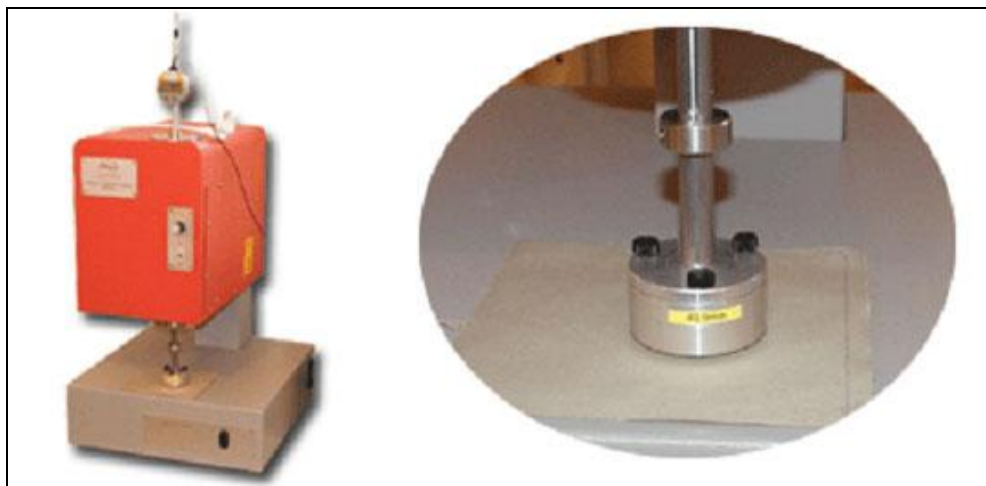
Při seřazení dat naměřených parametrů bylo zjištěno, že nejlepších výsledků dosahovaly výrobky z tenkých materiálů. Nicméně k tomu, aby sportovní podprsenka splňovala svůj hlavní úkol udržení poprsí pokud možno bez nežádoucího pohybu, je pro výrobu velmi často použit pevnější a hrubší materiál, jeho zdvojení či kombinace různých materiálů. Z tohoto důvodu byla experimentální část doplněna o měření tloušťky materiálu, aby se výše zmíněné potvrdilo nebo naopak vyvrátilo.

3.3 Tloušťka materiálu

„Tloušťka materiálu je kolmá vzdálenost mezi dvěma definovanými deskami, přičemž na textilií působí přítlak 1 kPa nebo nižší.“ [37]

3.3.1 Měření tloušťky materiálu

Pro měření tloušťky materiálu v místě, kde bylo provedeno měření paropropustnosti a výparného odporu, byl použit digitální tloušťkoměr SDL M034A, vyobrazený na obrázku číslo 43.



Obr. 43: Tloušťkoměr [37]

Byla použita hlavice o rozměru 20 cm² a přítlak o síle 1.000 Pa, tudíž byla měřená část zatížena 200 gramy. Na každém vzorku bylo provedeno 5 měření, vypočítán aritmetický průměr a směrodatná odchylka.

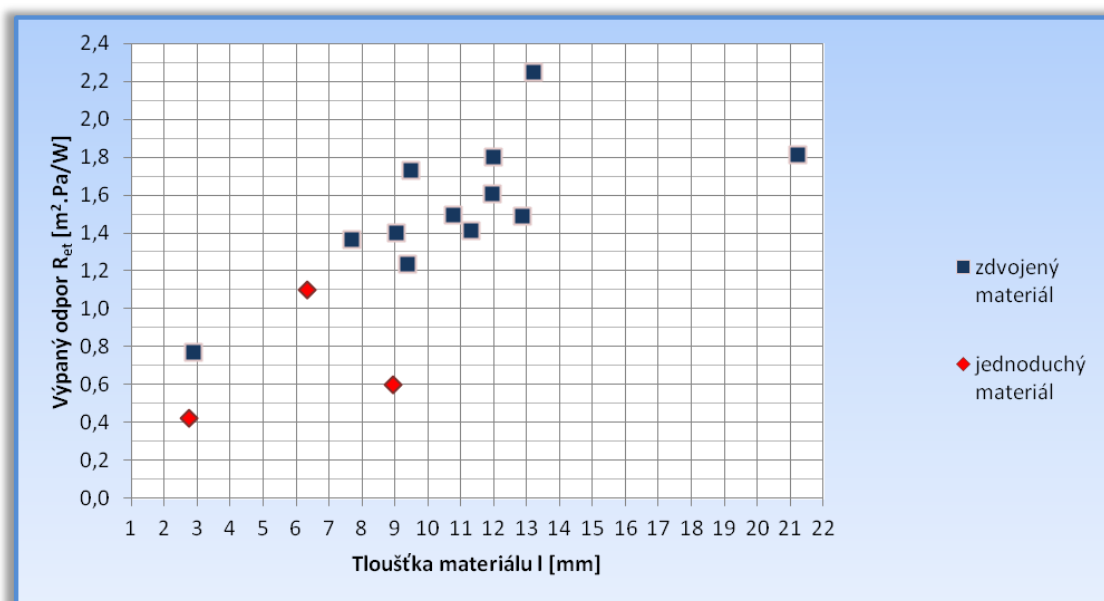
3.3.2 Vyhodnocení měření tloušťky materiálu

Cílem tohoto měření bylo potvrdit závislost paropropustnosti a výparného odporu, v místě výše naměřených parametrů, na tloušťce materiálu.

Tabulka 8: Naměřené hodnoty v závislosti na tloušťce materiálu [zdroj: vlastní zpracování]

SEŘAZENO DLE NEJLEPŠÍCH VÝSLEDKŮ PAROPROPUSTNOSTI			SEŘAZENO DLE NEJLEPŠÍCH VÝSLEDKŮ VÝPARNÉHO ODPORU		
ČÍSLO VZORKU	PROPUSTNOST VODNÍCH PAR p [%]	TLOUŠŤKA MATERIÁLU l [mm]	ČÍSLO VZORKU	VÝPARNÝ ODPOR R_{et} [Pa.m ² .W ⁻¹]	TLOUŠŤKA MATERIÁLU l [mm]
15	68,3	0,4	15	2,7	0,4
11	67,2	0,8	11	2,9	0,8
1	64,0	1,4	12	6,3	1,1
3	62,3	1,8	4	7,7	1,4
9	59,9	1,2	6	8,9	0,6
8	59,0	1,5	13	9,1	1,4
2	57,6	1,6	9	9,4	1,2
10	53,8	2,3	7	9,5	1,7
12	48,2	1,1	8	10,8	1,5
4	43,3	1,4	1	11,3	1,4
6	40,4	0,6	2	12,0	1,6
13	39,0	1,4	3	12,0	1,8
7	38,4	1,7	5	12,9	1,5
5	31,2	1,5	10	13,2	2,3
14	20,6	1,8	14	21,2	1,8

Do níže vyobrazeného grafu byly přeneseny hodnoty výparného odporu a tloušťky materiálu, které vzájemnou závislost rovněž potvrzují. Čím vyšší je výparný odpor, tím větší je tloušťka materiálu.



Obr. 44: Graf závislosti výparného odporu na tloušťce materiálu [zdroj: vlastní zpracování]

Pro úplnost je potřeba dodat, že konstrukčně jsou podprsenky ve většině případů řešeny vsadkami z jiných materiálů, které slouží k lepší propustnosti vodních par a výparnému odporu v místech nejvyššího pocení, a to zejména mezi košíčky či na zádech. V daných místech je pak dosaženo vysoké paropropustnosti a nízkého výparného odporu. Tyto materiály, použité na vsadky, jsou také podstatně tenčí. Pro příklad je níže uvedeno porovnání naměřených hodnot u vzorku číslo 12, jak hlavní textilie použité na košíček, tak textilie umístěné mezi košíčky a na zadních dílech podprsenky. Je zcela evidentní, že vsadky či zadní díly podprsenky mohou mít parametry komfortu zcela odlišné. Ne všechny podprsenky jsou ale takto řešeny.

Tabulka 9: Porovnání naměřených hodnot u různých dílů vzorku číslo 12 [zdroj: vlastní zpracování]

ČÍSLO VZORKU	DÍL PODPRSENKY	PROPUSTNOST VODNÍCH PAR p [%]	VÝPARNÝ ODPOR R_{et} [Pa.m².W ⁻¹]	TLOUŠŤKA MATERIÁLU l [mm]
12	Košíček podprsenky	48,2	6,3	1,7
	Zadní díl podprsenky	73,0	3,0	0,9

Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo shrnout, jaký je vliv pohybu při sportování na poprsí a zjistit, zda ženy věnující se sportu investují peníze a také svůj čas pro výběr tak důležité sportovní pomůcky, jakou je sportovní podprsenka. Dále byla práce zaměřena na hodnocení základních parametrů komfortu a jejich souvislostí na ostatní možnosti dělení. Z těchto zjištění měl vyplynout návrh správného marketingového mixu pro společnosti, které by měly zájem o expanzi na českém trhu v oblasti sportovních podprsenek.

Z dostupných informací o vlivu pohybu na samotné poprsí vyplývá, že tato část ženského těla patří mezi ty, jež mohou při sportu způsobovat nepříjemné bolesti a je vystavena nevratným optickým změnám v podobě poklesu poprsí. Studie vedené doktorkou Joannou Scurrovou z britské univerzity v Portsmouth prokázaly, že nošení správné sportovní podprsenky může těmto nepříjemnostem předcházet.

Povědomí o důležitosti tohoto faktu bylo zjišťováno formou dotazníku, jehož výsledky mohou být cenným zdrojem pro firmu či značku, která by ráda rozšířila svou nabídku sportovních podprsenek. V tomto případě lze doporučit následující marketingový mix.

V první řadě je třeba podotknout, že i mezi aktivně sportujícími ženami je stále mnoho těch, které sportovní podprsenku nenosí vůbec, tudíž se dá vyvodit závěr o nedostatečné osvětě na toto téma. Z toho také vyplývá, že mezi cvičícími ženami je stále prostor pro oslovení cílové skupiny. Tyto ženy by bylo vhodné oslovit poutavým způsobem přímo v místech, kam za cvičením míří. Nabízí se několik možností prezentace značky, ať už by šlo o reklamní letáky umístěné ve skříňkách v šatně nebo dekorativní reklamní bannery v prostorách fitness center. Pravděpodobně nejúčinnější variantou by byla kombinace propagačních materiálů spolu s nabídkou zboží přímo na místě.

Další, velký potenciál by mohl být mezi ženami, které se věnují outdoorovým sportům, jako je například tenis, běh mimo fitness centrum, jízda na koni, volejbal, jízda na kole a jiné.

Dle výsledků, plynoucích z dotazníku se jako nejlepší distribuční místo jeví prodejny se sportovním oblečením.

Ideální cenou pro spotřebitelky je rozpětí mezi 350,- Kč a 900,- Kč. Kvalitní výrobky s dobrou komunikací směrem ke spotřebitelce by se mohly nabízet také nad 900,- Kč.

Nemálo důležitým výsledkem je fakt, že ženy s větším poprsím mají také bohužel větší problém sportovní podprsenku vůbec sehnat a jsou tak ochotny do ní investovat více. Proto se jako velmi dobrý strategický krok jeví vytvoření nabídky pro tuto cílovou skupinu s možností docílení vyšší obchodní marže. Vzhledem k tomu, že se nejedná o většinu spotřebitelek, je potřeba počítat s nižší obrátkou tohoto zboží, proto je nutno zvolit takovou cenovou kalkulaci, která by tento fakt plně zohlednila. V tomto případě by se snad jako vhodné místo pro prodej nabízely specializované prodejny se spodním prádlem, kam tyto ženy většinou na nákup spodního prádla míří a zde na vhodné místo umístit ucelenou nabídku sportovních podprsenek.

Měření parametrů paropropustnosti a výparného odporu prokázalo, že v případě sportovních podprsenek jsou pravděpodobně ženy ochotny snášet určitý diskomfort, protože pro dosažení vyšší pevnosti sportovní podprsenky jsou použity materiály s větší tloušťkou a menší porozitou, proto také naměřené hodnoty u pevnějších podprsenek dosahují nižší paropropustnosti a vyššího výparného odporu. Další měření prokázalo vzájemnou závislost mezi tloušťkou materiálu a paropropustností a výparným odporem. V některých případech jsou podprsenky konstrukčně řešeny vsadkami z prodyšnějších materiálů, případně je tento materiál použit na velkou část zadních dílů, což zvyšuje celkový komfort nošení.

Problémem se zdá být zařazování sportovních podprsenek do tříd dle zátěže sportu. Toto se neřídí žádnou normou, ani není pro výrobce povinné. Ty značky, které

nabízejí sportovní podprsenku jako doplňkový sortiment, své výrobky nijak neoznačují a pro konečnou spotřebitelku tak není zřejmé, zda se hodí pro jimi vybrané sportovní aktivity. Dle provedeného průzkumu podprsenky ze strany spotřebitelek nepodléhají přísnému výběru dle zátěže, proto by mělo být snahou výrobců nabízet výrobky, které splňují alespoň základní hranice pevnosti, což lze v některých případech subjektivně usoudit, že se neděje. Návrh na určité sjednocení zařazování sportovních podprsenek do kategorií dle zátěže určité sportovní aktivity a určení jasných parametrů pevnosti podprsenek v daných třídách by se mohl stát tématem pro další práci.

Seznam zdrojů

- [1] Všeobecná zdravotní pojišťovna České republiky [online] dostupné na Internetu: <http://www.vzp.cz/klienti/programy-prevence/zij-zdrave> [citace 2012-09-16]
- [2] Žij zdravě [online] dostupné na Internetu: <http://www.zijzdrave.cz/pohyb/pohyb-a-redukce-kilogramu/> [citace 2012-09-16]
- [3] Research Group in Brest Health, University of Portsmouth [online] dostupné na Internetu: <http://www.port.ac.uk/research/breasthealthresearch/filetodownload.109919.en.pdf> [citace 2012-09-16]
- [4] Prs, Wikipedia [online] dostupné na Internetu: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Prs> [citace 2012-09-16]
- [5] Bra fitting, Breast Health Research [online] dostupné na Internetu: <http://www.port.ac.uk/research/breasthealthresearch/brafitting/> [citace 2012-09-16]
- [6] Bouncing Breasts Spark New Bra Challenge, Science Daily, [online] dostupné na Internetu: <http://www.sciencedaily.com/releases/2007/09/070915124901.htm> [citace 2012-09-16]
- [7] Breast Health Research, University of Portsmouth [online] dostupné na Internetu: <http://www.port.ac.uk/research/breasthealthresearch/> [citace 2012-09-16]
- [8] Bouncing breasts: the science of the sports bra, The conversation [online] dostupné na Internetu: <http://theconversation.edu.au/bouncing-breasts-the-science-of-the-sports-bra-8485> [citace 2012-09-16]
- [9] Vodičková, H., Jak si vybrat dobrou sportovní podprsenku, Puls [online] dostupné na Internetu: <http://www.epuls.cz/sport-a-pohyb/77-jak-si-vybrat-dobrou-sportovni-podprsenku> [citace 2012-09-22]
- [10] History of brassieres, Wikipedia [online] dostupné na Internetu: http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_brassieres [citace 2012-09-22]
- [11] Sports bra, Wikipedia [online] dostupné na Internetu: http://en.wikipedia.org/wiki/Sports_bra [citace 2012-09-22]
- [12] Women's sport bra, Nike [online] dostupné na Internetu: http://store.nike.com/cz/en_gb/?l=shop,pwp,c-300/f-788+792+1037449 [citace 2012-09-22]

- [13] Marks and Spencer, Sports Bra [online] dostupné na Internetu: http://www.marksandspencer.com/Sports-Bras-Bras-Lingerie-Underwear-Womens/b/52459031?ie=UTF8&pf_rd_r=0W9KW06TP93470QP3DE8&pf_rd_m=A2BO0OYVBKIQJM&pf_rd_t=101&pf_rd_i=43246030&pf_rd_p=475115433&pf_rd_s=left-nav-2 [citace 2012-09-22]
- [14] KRAFT, J., BEDNÁŘOVÁ, P. *Ekonomie I. pro neekonomické studijní obory*, vydání 1. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2009. ISBN 978-80-7372-474-0
- [15] DĚDKOVÁ, J., HONZÁKOVÁ, I. *Základy marketingu pro kombinované studium*, vydání 2. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2008. ISBN 978-80-7372-411-5
- [16] Adidas online katalog [online] dostupné na Internetu: <http://www.adidas.com/com/catalogue/clothing-underwear/> [citace 2012-09-22]
- [17] Women's bras by support, Nike e-shop [online] dostupné na Internetu: http://store.nike.com/cz/en_gb/?l=shop_bra_guide [citace 2012-09-22]
- [18] Triumph CZ [online] dostupné na Internetu: <http://www.triumph.com/cz/cs/534.html#.UKKx8Yaa-LI> [citace 2012-09-22]
- [19] ZAMAZALOVÁ, M. a kol. *Marketing*. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha: C. H. Beck, 2010. ISBN 978-80-7400-115-4
- [20] KOZEL, R., MYNÁŘOVÁ, L., SVOBODOVÁ, H. *Moderní metody a techniky marketingového výzkumu*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2011. ISBN 978-80-247-3527-6
- [21] E- shop Adipro [online] dostupné na Internetu: <http://www.adipro.cz/podprsenky-adidas-multifunctional-esentials-mf-bra/> [citace 2012-09-22]
- [22] E- shop Adipro [online] dostupné na Internetu: <http://www.adipro.cz/podprsenky-adidas-climacool-training-q3-3s-bra-21353/> [citace 2012-09-22]
- [23] E- shop Brainsum SK [online] dostupné na Internetu: <http://www.adidas-club.sk/supernova-glide-bra-seamless-micoach-hr-black> [citace 2012-09-22]
- [24] Bellinda [online] dostupné na Internetu: <http://www.bellinda.cz/katalog/produkt/active-bra> [citace 2012-09-22]
- [25] E- shop de Sussi DE [online] dostupné na Internetu: <http://www.dessousfashion.de/Felina/Felina-Sport-BH-Multifunktion-Magenta.htm> [citace 2012-09-22]

- [26] Marks and Spencer [online] dostupné na Internetu: http://www.marksandspencer.com/Zip-Front-Non-Wired-A-G-Sports/dp/B0013079D2?ie=UTF8&ref=sr_1_11&nodeId=52459031&sr=1-11&qid=1353172267&pf_rd_r=04YATXR6FJB8435QB75M&pf_rd_m=A2BO0OYVBKIQJM&pf_rd_t=101&pf_rd_i=52459031&pf_rd_p=321381387&pf_rd_s=related-items-3 [citace 2012-09-22]
- [27] Marks and Spencer [online] dostupné na Internetu: http://www.marksandspencer.com/Plain-Underwired-High-Impact-Sports/dp/B0056K1BAM?ie=UTF8&ref=sr_1_6&nodeId=52459031&sr=1-6&qid=1353174846&pf_rd_r=1YVNDC6SXQVWT3RTBSSA&pf_rd_m=A2BO0OYVBKIQJM&pf_rd_t=101&pf_rd_i=52459031&pf_rd_p=321381387&pf_rd_s=related-items-3 [citace 2012-09-22]
- [28] Store Nike GB [online] dostupné na Internetu: http://store.nike.com/cz/en_gb/?l=shop,pdp,ctr-inline/cid-102001/pid-552773/pgid-552775 [citace 2012-09-22]
- [29] Store Nike GB [online] dostupné na Internetu: http://store.nike.com/us/en_us/?l=shop,pdp,ctr-inline/cid-1/pid-599006/pgid-465708 [citace 2012-09-22]
- [30] Start fitness [online] dostupné na Internetu: http://www.startfitness.co.uk/product.asp?strParents=&CAT_ID=4642&P_ID=50496 [citace 2012-09-22]
- [31] E-shop WZ systém s.r.o. [online] dostupné na Internetu: <http://wzsystem.cz/sportovni-podprsenka-s-krizem-sassa-10881-barva-cerna> [citace 2012-09-22]
- [32] Triumph NL [online] dostupné na Internetu: <http://www.triumph.com/be/nl/2283.html> [citace 2012-09-22]
- [33] Triumph CZ [online] dostupné na Internetu: <http://www.triumph.com/cz/cs/6954.html#> [citace 2012-09-22]
- [34] Triumph CZ [online] dostupné na Internetu: <http://www.triumph.com/cz/cs/6949.html#.UKfUu4aa-LI> [citace 2012-09-22]
- [35] Triumph DE [online] dostupné na Internetu: <http://www.triaction.de/high/trophy-n/> [citace 2012-09-22]
- [36] HES, L., SLUKA, P. *Úvod do komfortu textilií*, 1. vydání. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2005. ISBN 80-708-3926-0.
- [37] TUL, KOD, Návod k přístroji Tloušťkoměr, [online] dostupné na Internetu: <http://www.kod.tul.cz/predmety/OM1/Cviceni/TLOUSTKOMER.pdf> [citace 2012-12-08]

Seznam příloh

Příloha č. 1: Dotazník

Příloha č. 2: Velikostní tabulka podprsenek

Příloha č. 3: Tabulka měření paropropustnosti a výparného odporu

Příloha č. 4: Tabulka měření tloušťky materiálu

Příloha č. 5: Tabulka porovnání naměřených hodnot u různých dílů vzorku číslo 12

Příloha č. 1: Dotazník

1. Nosíte na cvičení sportovní podprsenku?

Ano →

Ne →

2. Jakou značku sportovní podprsenky nosíte?

3. Vybíráte si podprsenku podle zátěže sportu, který se budete vykonávat?

4. Jakou částku jste ochotni investovat do sportovní podprsenky?
Do 350,- Kč do 500,- Kč do 900,- Kč více než 900,- Kč

5. Jakou máte konkrétní velikost podprsenky?

6. Máte problém se hnát sportovní podprsenku?

7. Do jakého typu obchodu byste se vydala pro sportovní podprsenku?
Prodejna se sportovním vybavením
Prodejna spodního prádla
Řetězec s oděvy

8. Víte, že správná sportovní podprsenka je při sportování důležitá, protože může zabránit bolesti prsou a jejich ochabování?

9. Do které věkové skupiny patříte? do 28; 29-35; 36-45; 46 a více

2a. Jakou nosíte podprsenku na cvičení?
Běžné spodní prádlo
Všitý top do sportovního trika

3a. Když byste se rozhodla koupit sportovní podprsenku, jakou částku jste ochotni investovat?
Do 350,- Kč do 500,- Kč do 900,- Kč více než 900,- Kč

4a. Víte, že správná sportovní podprsenka je při sportování důležitá, protože může zabránit bolesti prsou a jejich ochabování?

5a. Do které věkové skupiny patříte? do 28; 29-35; 36-45; 46 a více

Příloha č. 2: Velikostní tabulka podprsenek

Dolní obvod hrudníku (cm)	Velikost	Horní obvod hrudníku (cm)									
		Košček	Košček	Košček	Košček	Košček	Košček	Košček	Košček	Košček	Košček
		AA	A	B	C	D	E	F	G	H	
63-67	65	75-77	77-79	79-81	81-83	83-85	-	-	-	-	-
68-72	70	80-82	82-84	84-86	86-88	88-90	90-92	92-94	-	-	-
73-77	75	85-87	87-89	89-91	91-93	93-95	95-97	97-99	99-101		
78-82	80	90-92	92-94	94-96	96-98	98-100	100-102	102-104	104-106	106-108	
83-87	85	95-97	97-99	99-101	101-103	103-105	105-107	107-109	109-111	111-113	
88-92	90	100-102	102-104	104-106	106-108	108-110	110-112	112-114	114-116	116-118	
93-97	95	105-107	107-109	109-111	111-113	113-115	115-117	117-119	119-121	121-123	
98-102	100	-	112-114	114-116	116-118	118-120	120-122	122-124	124-126	126-128	
103-107	105	-	117-119	119-121	121-123	123-125	125-127	127-129	129-131	131-133	
108-112	110	-	122-124	124-126	126-128	128-130	130-132	132-134	134-136	136-138	
113-117	115	-	-	129-131	131-133	133-135	135-137	137-139	139-141	141-143	
118-122	120	-	-	134-136	136-138	138-140	140-142	142-144	144-146	146-148	
123-127	125	-	-	139-141	141-143	143-145	145-147	147-149	149-151	151-153	

Příloha č. 3. Tabulka měření paropropustnosti a výparného odporu

ČÍSLO VZORKU	NÁZEV	PROPUSTNOST VODNÍCH PAR [p]						
		%					Průměr	Směrodatná odchylka
1	Adidas Multifunctional Essentials Bra	63,5	66,1	64,8	62,9	62,7	64,0	1,3
2	Adidas Climacool Training Q3 3S Bra	57,0	58,3	58,1	57,4	57,1	57,6	0,5
3	Adidas Supernova Glide Bra Seamless - miCoach	53,4	65,3	59,7	65,6	67,4	62,3	5,1
4	Bellinda Activebra	44,1	43,5	45,4	39,3	44,3	43,3	2,1
5	Felina sport	29,4	33,3	30,7	32,2	30,3	31,2	1,4
6	M&S Plain Underwired High Impact Sports Bra	41,2	34,9	44,0	34,7	47,2	40,4	5,0
7	M&S Zip Front Non Wired Sports Bra	42,3	37,1	38,9	36,8	37,1	38,4	2,1
8	Nike Adapt Indy Bra	59,5	57,7	62,4	58,0	57,5	59,0	1,8
9	Nike Pro Essentials Compression Bra	58,4	62,0	59,5	60,9	58,8	59,9	1,3
10	Nike Victory Definition Bra	54,1	53,7	52,8	54,0	54,2	53,8	0,5
11	Sassa Sport	62,1	70,3	65,0	69,5	69,3	67,2	3,2
12	Triumph Triaction Energy	49,9	50,5	48,9	49,1	42,4	48,2	2,9
13	Triumph Triaction FusionStar	39,5	43,0	36,7	39,9	35,9	39,0	2,5
14	Triumph Triaction Seamfree Top	23,9	21,6	15,3	19,2	23,2	20,6	3,1
15	Triumph Triaction Trophy	71,2	60,1	69,8	70,7	69,6	68,3	4,1

ČÍSLO VZORKU	NÁZEV	VÝPARNÝ ODPOR R_{et}						
		$\text{Pa} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{W}^{-1}$					Průměr	Směrodatná odchylka
1	Adidas Multifunctional Essentials Bra	11,6	10,4	10,9	11,8	11,9	11,3	0,6
2	Adidas Climacool Training Q3 3S Bra	12,0	11,5	11,7	12,0	12,6	12,0	0,4
3	Adidas Supernova Glide Bra Seamless - miCoach	15,0	11,5	13,5	10,4	9,6	12,0	2,0
4	Bellinda Activebra	7,3	7,5	7,0	9,2	7,4	7,7	0,8
5	Felina sport	14,0	11,6	13,1	12,3	13,4	12,9	0,8
6	M&S Plain Underwired High Impact Sports Bra	8,4	11,0	7,5	11,1	6,7	8,9	1,8
7	M&S Zip Front Non Wired Sports Bra	8,0	10,1	9,3	10,0	10,0	9,5	0,8
8	Nike Adapt Indy Bra	10,6	11,1	9,3	11,3	11,5	10,8	0,8
9	Nike Pro Essentials Compression Bra	6,1	9,7	10,4	9,8	10,9	9,4	1,7
10	Nike Victory Definition Bra	13,2	13,3	13,8	12,9	12,9	13,2	0,3
11	Sassa Sport	3,6	2,5	3,1	2,6	2,6	2,9	0,4
12	Triumph Triaction Energy	5,8	5,7	6,2	6,1	7,9	6,3	0,8
13	Triumph Triaction FusionStar	8,8	7,5	10,0	8,7	10,3	9,1	1,0
14	Triumph Triaction Seamfree Top	18,5	21,1	23,1	24,5	18,9	21,2	2,3
15	Triumph Triaction Trophy	2,4	3,9	2,5	2,4	2,5	2,7	0,6

Příloha č. 4: Tabulka měření tloušťky materiálu

		TLOUŠŤKA MATERIÁLU V MÍSTĚ MĚŘENÍ PROPUSTNOSTI VODNÍCH PAR A VÝPARNÉHO ODPORU I						
ČÍSLO VZORKU	NÁZEV	mm					Průměr	Směrodatná odchylka
1	Adidas Multifunctional Essentials Bra	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	0,0
2	Adidas Climacool Training Q3 3S Bra	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	0,0
3	Adidas Supernova Glide Bra Seamless - miCoach	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	0,0
4	Bellinda Activebra	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	0,0
5	Felina sport	1,7	1,5	1,5	1,4	1,4	1,5	0,1
6	M&S Plain Underwired High Impact Sports Bra	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,0
7	M&S Zip Front Non Wired Sports Bra	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	0,0
8	Nike Adapt Indy Bra	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0
9	Nike Pro Essentials Compression Bra	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	0,0
10	Nike Victory Definition Bra	2,3	2,3	2,3	2,2	2,2	2,3	0,0
11	Sassa Sport	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,0
12	Triumph Triaction Energy	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	0,0
13	Triumph Triaction FusionStar	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	0,0
14	Triumph Triaction Seamfree Top	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	0,0
15	Triumph Triaction Trophy	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,0

Příloha č. 5: Tabulka porovnání naměřených hodnot u různých dílů vzorku číslo 12

		PROPUSTNOST VODNÍCH PAR p						
		%					Průměr	Směrodatná odchylka
Triumph Triaction Energy	Košíček podprsenky	58,4	62,0	59,5	60,9	58,8	59,9	1,3
	Zadní díl podprsenky	81,7	69,6	70,5	72,3	70,9	73,0	4,4
		VÝPARNÝ ODPOR R_{et}						
		$\text{Pa} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{W}^{-1}$					Průměr	Směrodatná odchylka
Triumph Triaction Energy	Košíček podprsenky	15,0	11,5	13,5	10,4	9,6	12,0	2,0
	Zadní díl podprsenky	2,0	3,4	3,2	3,0	3,2	3,0	0,5
		TLOUŠŤKA MATERIÁLU I V MÍSTĚ MĚŘENÍ PROPUSTNOSTI VODNÍCH PAR AVÝPARNÉHO ODPORU						
		mm					Průměr	Směrodatná odchylka
Triumph Triaction Energy	Košíček podprsenky	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	0,0
	Zadní díl podprsenky	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,0